

LAPORAN TUGAS AKHIR DIII

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PEMINJAMAN BARANG INVENTARIS
BERBASIS *WEB* PADA PT PLN (PERSERO) UNIT
INDUK DISTRIBUSI BALI**



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh:

I Ketut Nurasadi Darma Pala Guna

NIM. 1915323087

**PROGRAM STUDI DIII MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI BALI
2022**

LAPORAN TUGAS AKHIR DIII

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PEMINJAMAN BARANG INVENTARIS
BERBASIS *WEB* PADA PT PLN (PERSERO) UNIT
INDUK DISTRIBUSI BALI**



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh:

I Ketut Nurasadi Darma Pala Guna

NIM. 1915323087

**PROGRAM STUDI DIII MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI BALI
2022**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN BARANG INVENTARIS BERBASIS *WEB* PADA PT PLN (PERSERO) UNIT INDUK DISTRIBUSI BALI

Oleh:

I Ketut Nurasadi Darma Pala Guna

NIM. 1915323087

Tugas Akhir ini Diajukan untuk Menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma III
di
Program Studi DIII Manajemen Informatika
Jurusan Teknik Elektro – Politeknik Negeri Bali

Disetujui Oleh :

Pembimbing I :



I Made Riyan Adi Nugroho, S.SI.,M.T.

NIP. 199004042019031017

Pembimbing II :



Ida Bagus Irawan Purnama, ST., M.Sc. Ph.D

NIP. 197602142002121001

Disahkan Oleh

Jurusan Teknik Elektro



Ir. Wayan Raka Ardana, MT

NIP. 196505021993031005

LEMBAR PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI LAPORAN TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Ketut Nurasadi Darma Pala Guna
NIM : 1915323087
Program Studi : DIII Manajemen Informatika
Jurusan : Teknik Elektro
Jenis Karya : Tugas Akhir

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Bali Hak **Bebas Royalti Noneklusif** (*Non-exclusive Royalty- Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Barang Inventaris Berbasis Web pada PT PLN (Persero) Unit Induk Distribusi Bali** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Politeknik Negeri bali berhak menyimpan, mengalihmedia atau mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bukit Jimbaran, 18 Agustus 2022

Yang menyatakan



(I Ketut Nurasadi Darma Pala Guna)

FORM PERNYATAAN PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : I Ketut Nurasadi Darma Pala Guna

NIM : 1915323087

Program studi : DIII Manajemen Informatika

Jurusan : Teknik Elektro

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan Tugas Akhir berjudul PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN BARANG INVENTARIS BERBASIS *WEB* PADA PT PLN (PERSERO) UNIT INDUK DISTRIBUSI BALI adalah betul-betul karya sendiri dan bukan menjiplak atau hasil karya orang lain. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam Tugas Akhir tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan Tugas Akhir dan gelar yang saya peroleh dari Tugas Akhir tersebut.

Bukit Jimbaran, 18 Agustus 2022

Yang menyatakan



I Ketut Nurasadi Darma Pala Guna

NIM. 1915323087

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan dihadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Barang Inventaris Berbasis *Web* pada PT PLN (Persero) Unit Induk Distribusi Bali” tepat pada waktunya.

Penyusunan Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan Program Pendidikan Diploma III pada Program Studi Manajemen Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis banyak memperoleh bimbingan dan masukan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi,SE., M.eCom, yang merupakan Direktur Politeknik Negeri Bali yang memimpin Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. Wayan Raka Ardana, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali.
3. Bapak I Wayan Suasnawa, S.T., M.T. selaku Kepala Prodi Manajemen Informatika Politeknik Negeri Bali.
4. Bapak I Made Riyan Adi Nugroho, S.SI.,M.T. selaku Pembimbing Utama yang bersedia memberi bimbingan selama proses penyusunan Tugas Akhir.
5. Bapak Ida Bagus Irawan Purnama, ST., M.Sc. Ph.D selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah banyak membantu dalam penyusunan Tugas Akhir.
6. Seluruh Dosen pengajar Program Studi Manajemen Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali yang telah memberikan masukan serta saran untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Bapak Agus Gunadi selaku Assistant Manager Umum PT PLN (Persero) Unit Induk Distribusi Bali yang telah banyak memberikan ilmu serta bimbingan baik secara langsung maupun tidak langsung pada saat Praktik Kerja Lapangan sehingga mendukung dalam penulisan Tugas Akhir.
8. Kedua orang tua, kakak-kakak, serta seluruh keluarga tercinta yang telah memberikan doa, semangat serta dukungan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

9. Putu Ayu Suniadewi yang telah memberikan semangat dan dorongan dalam penulisan Tugas Akhir ini.
10. Dewa Gede Pramudya selaku sahabat yang telah menemani penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
11. Teman-teman seperjuangan yang telah membantu dan memberi masukan serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa Politeknik Negeri Bali khususnya, dan pembaca pada umumnya.

Bukit Jimbaran, 18 Agustus 2022

Penulis

ABSTRAK

Inventaris merupakan barang-barang milik perusahaan atau organisasi. Setiap perusahaan tentu memiliki inventaris yang digunakan untuk menunjang kegiatan perusahaan. Pada perusahaan PT PLN (Persero) Unit Induk Distribusi (UID) sistem peminjaman inventaris selama ini menggunakan aplikasi *spreadsheet* yang dikelola secara semi manual. Hal ini dirasa kurang efisien dan efektif, karena jika terjadi penambahan data inventaris, peminjaman barang, pengembalian barang beserta laporan data masing-masing harus dikaji dengan rinci secara keseluruhan. Selain itu pegawai yang hendak meminjam inventaris harus menuju ke ruangan admin terkait untuk bisa melakukan peminjaman. Untuk itulah dibangun sebuah sistem informasi berbasis *website* yang berguna untuk mempermudah para admin dalam mengelola peminjaman inventaris dan mempermudah peminjaman inventaris bagi pegawai di PT. PLN (Persero) UID Bali. Sistem ini dirancang melalui beberapa tahap perancangan yaitu *flowmap*, perancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD), perancangan *Unified Modelling Language* (UML) seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Selain itu juga melakukan perancangan Antarmuka. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dengan *framework* CodeIgniter dan basis data MySQL. Perancangan ini menghasilkan sebuah sistem yang dapat membantu admin dalam mengelola dan menyimpan data barang inventaris, mempermudah pegawai untuk mendapatkan informasi, melakukan peminjaman dan pengembalian barang inventaris.

Kata Kunci: Sistem Informasi Peminjaman, Barang Inventaris, PT PLN (Persero) Unit Induk Distribusi Bali, *Framework* CodeIgniter

ABSTRACT

Inventory is the property of a company or organization. Every company certainly has inventory that is used to support company activities. At PT PLN (Persero) Unit Induk Distribusi Bali (UID) the inventory lending system has been using a spreadsheet application that is managed semi-manually. This is deemed less efficient and effective because if there is an addition to inventory data, borrowing goods, returning goods, and reporting data, each must be reviewed in detail. In addition, employees who want to borrow inventory must go to the related admin room to be able to borrow. For this reason, a website-based information system was built that was useful to make it easier for admins to manage inventory borrowing and make it easier to borrow inventory for employees at PT. PLN (Persero) UID Bali. This system is designed through several design stages, namely Flowmap, Entity Relationship Diagram (ERD) design, Unified Modeling Language (UML) design such as Use Case Diagrams, Activity Diagrams, Class Diagrams, and Sequence Diagrams. In addition, it also performs interface design. This system was developed using the PHP (Hypertext Preprocessor) programming language with the CodeIgniter framework and MySQL database. This design produces a system that can assist admins in managing storing inventory data, as well as making it easier for employees to obtain information, to carry of and return inventory items.

Keywords: Lending Information System, Inventory Goods, PT PLN (Persero) Unit Induk Distribusi Bali, CodeIgniter Framework

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH.....	iii
FORM PERNYATAAN PLAGIARISME	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1. Latar Belakang	I-1
1.2. Masalah dan Batasan Masalah	I-2
1.2.1. Rumusan Masalah.....	I-2
1.2.2. Batasan Masalah	I-2
1.3. Tujuan	I-3
1.4. Manfaat	I-3
1.5. Sistematika Penulisan	I-4
BAB II LANDASAN TEORI.....	II-1
2.1. Pengertian Sistem Informasi	II-1
2.2. Pengertian Inventaris	II-1
2.3. Pengertian <i>Web</i>	II-1
2.4. Siklus Pengembangan Waterfall	II-1
2.5. Perangkat Lunak Pengembangan Sistem	II-2
2.5.1. PHP	II-2
2.5.2. HTML	II-2
2.5.3. MySQL	II-2
2.5.4. Microsoft Visual Studio Code	II-2
2.5.5. CodeIgniter	II-3
2.5.6. XAMPP.....	II-3
2.6. Alat Bantu Pengembangan Sistem.....	II-3
2.6.1. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	II-3
2.6.2. <i>Flowmap</i>	II-4
2.6.3. <i>Class Diagram</i>	II-6

2.6.5. <i>Activity Diagram</i>	II-9
2.6.6. <i>Sequence Diagram</i>	II-10
2.6.7. Basis Data.....	II-11
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	III-1
3.1. Metodologi Penelitian	III-1
3.1.1. Metode Pengembangan Sistem	III-1
3.1.2. Metode Pengumpulan Data atau Analisis Kebutuhan.....	III-2
3.2. Analisis Sistem.....	III-2
3.2.1. Analisis Sistem Berjalan	III-2
3.2.2. Analisis Proses Sistem Baru.....	III-6
<i>Flowmap</i> Sistem Baru Peminjaman Barang Inventaris	III-7
3.3. Analisis Data	III-14
3.3.1. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	III-14
3.3.2. <i>Use Case Diagram</i>	III-15
<i>a Use Case Glosary</i>	III-17
8. <i>Use Case</i> Mengelola Data Laporan Peminjaman Barang Inventaris	III-30
9. <i>Use Case</i> Melihat Data Profil Pegawai	III-31
10. <i>Use Case</i> Melihat <i>Dashboard</i> Pegawai.....	III-32
11. <i>Use Case</i> Melakukan Peminjaman Barang Inventaris	III-33
12. <i>Use Case</i> Melakukan Pengembalian Barang Inventaris	III-35
13. <i>Use Case Logout</i>	III-36
3.3.3. <i>Activity Diagram</i>	III-37
3.4. Desain dan Perancangan Sistem.....	III-51
3.4.1. <i>Class Diagram</i>	III-51
3.4.2. Struktur Tabel.....	III-52
3.4.3. <i>Sequence Diagram</i>	III-56
3.4.4. Rancangan Antarmuka	III-62
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	IV-1
4.1. Spesifikasi dan Kebutuhan Sistem	IV-1
4.1.1. Spesifikasi Perangkat Keras	IV-1
4.1.2. Spesifikasi Perangkat Lunak	IV-1
4.2. Pengujian Program	IV-2
4.2.1. <i>Login Admin</i> atau Pegawai	IV-2
4.2.2. Melihat Data Barang Tersedia.....	IV-3
4.2.3. Mengelola <i>Dashboard Admin</i>	IV-4
4.2.4. Mengelola Data Pegawai.....	IV-4
4.2.5. Mengelola Data Barang Inventaris.....	IV-6
4.2.6. Mengelola Data Permintaan Peminjaman Barang Inventaris	IV-8
4.2.7. Mengelola Data Permintaan Pengembalian Barang Inventaris.....	IV-10

4.2.8. Mengelola Data Laporan Peminjaman Barang inventaris	IV-11
4.2.9. Melihat Data Profil Pegawai.....	IV-12
4.2.10. Melihat <i>Dashboard</i> Pegawai	IV-12
4.2.11. Melakukan Peminjaman Barang Inventaris.....	IV-13
4.2.12. Melakukan Pengembalian Barang Inventaris	IV-14
4.2.13. <i>Logout</i>	IV-14
4.3. Tabel Pengujian Aplikasi.....	IV-15
BAB V PENUTUP	V-1
5.1. Kesimpulan.....	V-1
5.2. Saran	V-1

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol ERD	II-3
Tabel 2.2 Simbol <i>Flowmap</i>	II-5
Tabel 2.3 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	II-8
Tabel 2. 1 Simbol ERD	II-3
Tabel 2. 2 Simbol Flowmap	II-5
Tabel 2. 3 Class Diagram	II-6
Tabel 2. 4 Simbol Use case Diagram	II-8
Tabel 2. 5 Activity Diagram	II-9
Tabel 2. 6 Sequence Diagram	II-10
Tabel 4.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	IV-1
Tabel 4.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	IV-1
Tabel 4.3 Pengujian Aplikasi.....	IV-15

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Sistem Berjalan Peminjaman Barang Inventaris	III-3
Gambar 3. 2 Sistem Berjalan Pengembalian Barang Inventaris	III-5
Gambar 3. 3 Sistem Baru Peminjaman Barang Inventaris (Admin)	III-7
Gambar 3. 4 <i>Flowmap</i> Sistem Baru Peminjaman Barang Inventaris (Pegawai)	III-9
Gambar 3. 5 Sistem Baru Pengembalian Barang Inventaris	III-11
Gambar 3. 6 ERD Sistem Informasi Peminjaman Barang Inventaris	III-15
Gambar 3.7 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Informasi Peminjaman Barang Inventaris	III-16
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Login.....	III-38
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Melihat Barang Inventaris yang Tersedia.....	III-39
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Dashboard Admin.....	III-40
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Pegawai	III-41
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Barang Inventaris	III-42
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Permintaan Peminjaman	III-44
Gambar 3.14 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Permintaan Pengembalian.....	III-45
Gambar 3.15 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Laporan Peminjaman	III-46
Gambar 3.16 <i>Activity Diagram</i> Melihat Data Profil Pegawai.....	III-47
Gambar 3.17 <i>Activity Diagram</i> Melihat Dashboard Pegawai	III-48
Gambar 3.18 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Peminjaman Barang Inventaris.....	III-49
Gambar 3.19 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Pengembalian Barang Inventaris	III-50
Gambar 3.20 <i>Activity Diagram Logout</i>	III-51
Gambar 3.21 <i>Class Diagram</i> Sistem Informasi Peminjaman Barang.....	III-52
Gambar 3.22 <i>Sequence Diagram</i> Login Pegawai/Admin	III-56
Gambar 3.23 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Dashboard Admin.....	III-57
Gambar 3.24 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Pegawai	III-58
Gambar 3.25 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Barang	III-58
Gambar 3.26 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Permintaan Peminjaman.....	III-59
Gambar 3.27 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Permintaan Pengembalian.....	III-59
Gambar 3.28 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Laporan	III-60
Gambar 3.29 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Data Profile Pegawai	III-60
Gambar 3.30 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Dashboard Pegawai	III-61
Gambar 3.31 <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Peminjaman Barang Inventaris	III-61
Gambar 3.32 <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Pengembalian Barang Inventaris	III-62
Gambar 3.33 <i>Form Login</i> Admin/ Pegawai	III-63
Gambar 3.34 <i>Form</i> Peminjaman Barang Inventaris.....	III-63
Gambar 3.35 <i>Form</i> Tambah Data Pegawai	III-64
Gambar 3.36 Dashboard.....	III-64
Gambar 3.37 Data Pegawai.....	III-65
Gambar 3.38 Data Barang.....	III-65
Gambar 3.39 Perancangan Antarmuka Permintaan Peminjaman Barang.....	III-66
Gambar 3.40 Perancangan Antarmuka Permintaan Pengembalian Barang	III-66
Gambar 3.41 Perancangan Antarmuka Mengelola Laporan	III-67
Gambar 4.1 Halaman <i>Login</i>	IV-2
Gambar 4.2 Pesan Gagal <i>Login</i>	IV-3
Gambar 4.3 Data Barang Tersedia	IV-4
Gambar 4.4 Mengelola <i>Dashboard</i> Admin.....	IV-4

Gambar 4.5 Mengelola Data Pegawai	IV-5
Gambar 4.6 Tambah Data Pegawai	IV-5
Gambar 4.7 Edit Data Pegawai.....	IV-6
Gambar 4.8 Hapus Data Pegawai.....	IV-6
Gambar 4.9 Mengelola Data Barang Inventaris	IV-7
Gambar 4.10 Tambah Data Barang Inventaris	IV-7
Gambar 4.11 Ubah Data Barang.....	IV-8
Gambar 4.12 Mengelola Data Permintaan Peminjaman Barang Inventaris.....	IV-9
Gambar 4.13 Peminjaman Disetujui.....	IV-9
Gambar 4.14 Peminjaman Ditolak	IV-10
Gambar 4.15 Mengelola Data Permintaan Pengembalian Barang Inventaris	IV-10
Gambar 4.16 Pengembalian Disetujui	IV-11
Gambar 4.17 Mengelola Data Laporan	IV-11
Gambar 4.18 Melihat Data Profil Pegawai.....	IV-12
Gambar 4.19 Melihat <i>Dashboard</i> Pegawai	IV-13
Gambar 4.20 Melakukan Peminjaman Barang Inventaris.....	IV-13
Gambar 4.21 Proses Peminjaman Berhasil.....	IV-14
Gambar 4.22 Pengembalian Barang Inventaris	IV-14
Gambar 4.23 <i>Logout</i>	IV-15

BAB 1

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Inventaris merupakan barang-barang milik perusahaan atau organisasi. Setiap perusahaan tentu memiliki inventaris yang digunakan untuk menunjang kegiatan perusahaan. Inventaris merupakan salah satu aset berharga yang dimiliki oleh sebuah perusahaan. Setiap kehilangan merupakan kerugian bagi perusahaan. Untuk menjaga keberadaan barang inventaris agar tidak hilang diperlukan suatu pencatatan dan pengelolaan seluruh barang inventaris dalam suatu perusahaan. Dengan adanya pencatatan dan pengelolaan ini diharapkan perusahaan memiliki data lengkap terhadap seluruh barang inventaris. Dari sekian banyak perusahaan yang ada di Bali salah satunya adalah PT PLN (Persero) Unit Induk Distribusi (UID) Bali.

Pada perusahaan PT PLN (Persero) UID Bali memiliki beberapa barang inventaris yang biasanya digunakan untuk menunjang kegiatan seperti rapat, seminar, *workshop* dan kegiatan lainnya. Adapun fasilitas yang dipinjamkan antara lain seperti proyektor, *sound system*, *microphone*, kamera, TV LED, laptop, *mouse*, *earphone*, dan barang sejenis lainnya yang bisa dipinjamkan. Selama ini dalam peminjaman barang inventaris memakai sistem semi manual untuk pengelolaan, penyimpanan, peminjaman dan pengembalian barang, dan laporan data barang inventaris. Untuk pengelolaan, admin dapat melakukan pendataan barang inventaris yang ada, seperti dapat menambahkan, menghapus dan juga mengubah data barang inventaris, serta proses persetujuan peminjaman dan pengembalian barang inventaris. Selama ini proses pengelolaan dan penyimpanan dilakukan menggunakan aplikasi *spreadsheet* yang dikelola secara semi manual. Selain itu pegawai yang hendak melakukan peminjaman inventaris harus langsung datang mengunjungi admin yang bersangkutan untuk meminjam barang inventaris yang diinginkan. Disana pegawai memberitahukan kepada admin yang mengurus peminjaman barang inventaris untuk bisa melakukan peminjaman. Admin akan melakukan pengecekan secara manual untuk melihat ketersediaan stok barang inventaris yang ada. Jika stok barang yang akan dipinjam tersedia barulah admin akan memberitahukan ke pegawai bahwa barang yang hendak dipinjam tersedia. Kemudian

admin akan menginputkan data peminjaman ke sistem yang ada dan proses peminjaman disetujui.

Hal ini dirasa kurang efisien dan efektif, karena jika terjadi penambahan data barang, peminjaman dan pengembalian barang inventaris, dan laporan data inventaris masing-masing harus dikaji dengan rinci secara keseluruhan agar mendapatkan data yang *realtime* dan akurat. Selain itu jika admin tidak ada di ruangan maka pegawai harus menunda peminjaman sampai admin kembali ke ruangnya.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, maka penulis mengajukan untuk dibuatkan Sistem Informasi Peminjaman Barang Inventaris Berbasis *Web* pada PT PLN (Persero) UID Bali. Sistem Informasi yang dibangun berbasis *web* tujuannya adalah untuk memudahkan akses berbagai jenis perangkat. Dalam hal ini, admin dapat mengakses keseluruhan fitur pada aplikasi *web* ini, seperti dapat melakukan pengelolaan dan penyimpanan, menyetujui permintaan peminjaman dan pengembalian barang inventaris, beserta laporan data inventaris. Demikian juga pegawai menjadi lebih mudah untuk mendapatkan informasi serta melakukan peminjaman dan pengembalian barang inventaris. Semua data inventaris disimpan menggunakan *database* sehingga data lebih aman dan terkelola dengan baik. Sehubungan dengan itu maka penulis mengangkat judul Tugas Akhir: **“Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Barang Inventaris Berbasis *Web* pada PT PLN (Persero) Unit Induk Distribusi Bali.”**

2. Masalah dan Batasan Masalah

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah yang diambil adalah, bagaimana cara merancang dan membuat sistem informasi peminjaman barang inventaris berbasis *web* pada PT PLN (Persero) UID Bali untuk membantu admin mengelola dan menyimpan data barang inventaris, serta mempermudah pegawai untuk mendapatkan informasi dan melakukan peminjaman dan pengembalian barang inventaris?

Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan utama yang dibahas, penulis membatasi masalah menjadi beberapa hal diantaranya:

- a. Sistem informasi yang dirancang hanya mengelola data barang inventaris yang bisa dipinjamkan. Peminjaman dan pengembalian barang dan laporan yang berasal dari PT PLN (Persero) UID Bali.

- b. Sistem informasi ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan *framework* CodeIgniter dan menggunakan MySQL sebagai *databasenya*.
- c. Sistem ini dibagi menjadi 2 level pengguna yakni pegawai dan admin. Pegawai yang mengakses merupakan kepala bagian dan juga kepala sub bagian di masing-masing bidang.
- d. Sistem ini dirancang untuk menampilkan data barang inventaris, stok barang yang tersedia, peminjaman, pengembalian, data pegawai dan laporan data inventaris.
- e. Sistem ini tidak mencakup terkait pengembalian barang yang rusak. Jika terjadi kerusakan pada barang yang dikembalikan, admin akan menangani secara langsung kepada pegawai yang bersangkutan pada saat proses penyerahan barang.

3. Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah untuk merancang dan membuat sistem informasi peminjaman barang inventaris berbasis *web* pada PT PLN (Persero) UID Bali. Selain itu tujuan dari pembuatan sistem informasi ini adalah untuk membantu admin menyetujui permintaan peminjaman dan pengembalian barang inventaris, melakukan pengelolaan dan penyimpanan, beserta laporan data inventaris. Serta mempermudah pegawai untuk mendapatkan informasi serta melakukan peminjaman dan pengembalian barang inventaris di PT PLN (Persero) UID Bali.

4. Manfaat

Adapun manfaat yang didapatkan dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

a. Bagi Penulis

Menambah wawasan, penguasaan dan penerapan sistem informasi dalam perancangan suatu program komputerisasi khususnya bagi penulis dan bagi mahasiswa umum lainnya.

b. Bagi Pihak PT PLN (Persero) UID Bali

Memberikan sumbangan pemikiran dalam mengelola data inventaris pada perusahaan PT PLN (Persero) UID Bali.

c. Bagi Akademik

Memberikan suatu referensi bagi dunia akademik dalam perkembangan sistem inventaris.

5. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini memuat tentang latar belakang, rumusan masalah dan batasan masalah, tujuan, manfaat, serta sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB II: LANDASAN TEORI

Bab ini memuat tentang menguraikan buku-buku, bahan pustaka atau teori-teori yang berkaitan sebagai dasar dan landasan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi.

BAB III: PERANCANGAN SISTEM

Bab ini memuat tentang analisa mengenai sistem yang sedang berjalan di tempat penelitian. Disertakan juga *Flowmap Diagram*, *Unified Modeling Language Diagram* (UML) seperti *Use case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, rancangan basis data, serta desain tampilan antarmuka sistem yang merupakan produk akhir dari penelitian ini.

BAB IV: PENGUJIAN DAN ANALISA

Bab ini memuat tentang pengujian sistem informasi yang telah rampung dirancang dan dibangun. Disertakan pula hasil pengujian dan pengoperasian sistem informasi yang telah dilaksanakan.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat tentang uraian mengenai kesimpulan dan saran yang perlu disampaikan kepada pihak-pihak yang terkait dengan laporan tugas akhir ini.

BAB V

PENUTUP

1. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan yang dijelaskan pada Bab I, serta pembahasan yang telah diuraikan pada Bab III dan IV, maka kesimpulan yang dapat diambil dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

Perancangan dan pembuatan sistem informasi peminjaman barang inventaris berbasis *web* pada PT PLN (Persero) UID Bali ini dilakukan dengan menggunakan metode waterfall. Dimulai dari tahap analisis kebutuhan sistem, desain sistem, pengkodean & testing sistem. Pada tahap analisis sistem berjalan menghasilkan dua *flowmap* yaitu *flowmap* sistem berjalan yang berisi proses peminjaman barang dan pengembalian barang yang terjadi saat ini. Berikutnya pada tahap analisis proses sistem baru dan desain sistem yang diusulkan menghasilkan empat *flowmap* yaitu *flowmap* sistem baru peminjaman barang (admin), peminjaman barang (pegawai), pengembalian barang (pegawai), dan pengembalian barang (admin).

Setelah tahap analisis dilakukan, dilanjutkan dengan melakukan perancangan dengan menggunakan (ERD) yang terdiri dari tiga buah entitas yaitu Admin, Pegawai dan Barang Inventaris dan juga UML. UML terdiri atas *Use Case Diagram* yang terdiri dari dua aktor yang terlibat yaitu admin dan pegawai. *Activity Diagram* yang terdiri dari tiga belas diagram yang menggambarkan proses yang terjadi pada sistem. Satu buah basis data yang terdiri dari empat tabel yaitu tbPinjam, tbBarang, tbAdmin, dan tbPegawai. *Sequence diagram* yang terdiri dari tiga belas diagram yang menggambarkan alur antara objek dan sistem.

Tahap pengujian sistem yang dibangun menunjukkan semua fitur yang terdapat pada sistem telah berjalan dan berfungsi dengan baik dan memberikan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

2. Saran

Berdasarkan batasan masalah yang diuraikan pada Bab I dan pembahasan yang telah diuraikan pada Bab III dan IV. Maka ada beberapa hal yang disarankan untuk dikembangkan dalam Sistem Informasi Peminjaman Barang Inventaris Berbasis *Web*

pada PT PLN (Persero) UID Bali ini kedepannya supaya menjadi lebih baik sebagai berikut.

1. Menambahkan validasi waktu permintaan peminjaman, sehingga sistem dapat membatalkan otomatis permintaan peminjaman pada waktu yang ditentukan tanpa bantuan admin.
2. Menambahkan fitur pemberitahuan ke email pegawai jika ada barang yang harus segera dikembalikan atau informasi penting lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Elisabet Yunaeti Anggraeni & Irviani Rita, *Pengantar Sistem Informasi*, vol. 44, no. 8. 2011. doi: 10.1088/1751-8113/44/8/085201.
- [2] A. (2017) Parura, “Sistem Informasi Pengelolaan Inventaris Kendaraan Meprofram,” pp. 1–10, 2017.
- [3] R. Abdulloh, “Easy & Simple Web Programming,” *Jakarta PT Elex Media Komputindo*, p. 227, 2016.
- [4] O. Pahlevi, A. Mulyani, and M. Khoir, “Sistem informasi inventori barang menggunakan metode object oriented di pt. Livaza teknologi indonesia jakarta,” *Pt. Livaza Teknol. Indones. Jakarta*, vol. 5, no. 1 Pahlevi, O., Mulyani, A., Khoir, M. (2018). Sistem Informasi Inventori Barang Menggunakan Metode Object Oriented Di Pt. Livaza Teknologi Indonesia Jakarta. *Pt. Livaza Teknologi Indonesia Jakarta*, 5(1), 27–35., pp. 27–35, 2018.
- [5] M. R. Faisal, *Seri Belajar ASP.NET: ASP.NET Core & PostgreSQL dengan Visual Studio Code*. Banjarmasin, 2017. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/318642457>
- [6] L. Afuan, “Pemanfaatan Framework Codeigniter dalam Pengembangan Sistem Informasi Pendataan Laporan Kerja Praktek Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Unsoed,” *Juita*, vol. I, no. 2, pp. 39–44, 2010, [Online]. Available: <http://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/JUITA/article/view/413>
- [7] Dadan, *Membuat CMS Multifitur*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2018. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?id=FE5JDwAAQBAJ&pg=PA28&dq=xampp+adalah&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwj6r_iLILDpAhW94HMBHYW7CiAQ6AEIOzAC#v=onepage&q=xampp+adalah&f=false
- [8] A. Lubis, *Basis Data Dasar Untuk Mahasiswa Ilmu Komputer*. Yogyakarta: Deepublish, 2016.
- [9] A. Parmaita Fadilah, “Flowmap,” 2019. <https://repository.unikom.ac.id/id/eprint/61531>
- [10] Nasril and Adri Yanto Saputra, “Rancang bangun sistem informasi ujian online,” *J. Lentera Ict*, vol. 3, no. 1, pp. 47–53, 2016.

- [11] F. Indriyani, Yunita, D. A. Muthia, A. Surniandari, and Sriyadi, “Buku Ajar APSI Title,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2019.
- [12] S. Mulyani, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah: Notasi Pemodelan Unified Modeling Language (UML): ISBN 978-979-19906-1-5*, vol. Edisi Ke-2. Bandung: Abdi Sistematika, 2016.
- [13] O. Dewi, Muhammad Muslihudin, *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. 2016.
- [14] Elisabet Yunaeti Anggraeni & Irviani Rita, *Pengantar Sistem Informasi*, vol. 150, no. 1. Yogyakarta: ANDI, 2017. [Online]. Available: https://www.google.co.id/books/edition/Pengantar_Sistem_Informasi/8VNLDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1
- [15] Novendri, “Pengertian Web,” *Lentera Dumai*, vol. 10, no. 2, pp. 46–57, 2019.